

HOME DELIVERY NAVIGATION SYSTEM

Patent Number: JP6111197
Publication date: 1994-04-22
Inventor(s): WATANABE ATSUSHI; others: 01
Applicant(s):: NIPPONDENSO CO LTD
Requested Patent: JP6111197
Application Number: JP19920258624 19920928
Priority Number(s):
IPC Classification: G08G1/137 ; B65G47/49 ; G06F15/40
EC Classification:
Equivalents: JP3067419B2

Abstract

PURPOSE:To enable an unexperienced home delivery worker also to set up a delivery route equivalent to the one set up by an experienced worker and to effectively prevent the generation of delivery omission or left delivery.

CONSTITUTION:In a home delivery navigation system using a home delivery slip 21 capable of transmitting stored delivery information in response to a question signal from a question unit 70, the positional information of a destination to be delivered is inputted by a longitude and latitude corresponding to GPS information at the time of storing delivery information in the slip 21. On the other hand, a home delivery vehicle 100 detects its current position by GPS, displays the current position on a navigation map(NM) displayed on a display device 7 for a navigation device 60 as a current position indicating mark M2 and displays the positional information of the destination to be delivered out of delivery information read out from the slip 21 and inputted to the device 60 on the map NM as a home delivery position indicating mark M1.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-111197

(43)公開日 平成6年(1994)4月22日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 8 G 1/137		2105-3H		
B 6 5 G 47/49		8010-3F		
G 0 6 F 15/40	5 3 0 M	7218-5L		

審査請求 未請求 請求項の数3(全10頁)

(21)出願番号 特願平4-258624

(22)出願日 平成4年(1992)9月28日

(71)出願人 000004260

日本電装株式会社

愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地

(72)発明者 渡辺 淳

愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 日本電装株式会社内

(72)発明者 五十嵐 善之

愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 日本電装株式会社内

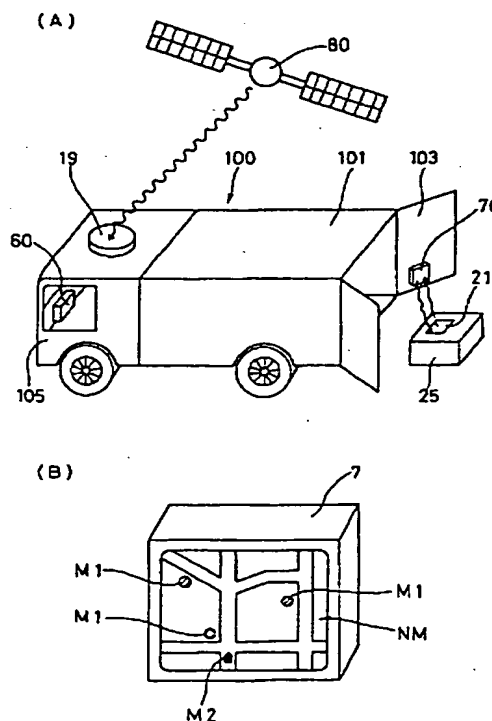
(74)代理人 弁理士 足立 勉

(54)【発明の名称】 宅配ナビゲーションシステム

(57)【要約】

【目的】 経験の浅い宅配作業人であっても、経験を積んだ作業人並みに配達経路を設定でき、配達漏れや配達忘れも効果的に防止できるようにする。

【構成】 質問器70からの質問信号に回答して記憶された配送情報を送信する宅配便伝票21を用いた宅配ナビゲーションシステムであって、配送情報を宅配便伝票21に記憶させる際、配達先の位置情報をGPS情報に対応した経緯度で入力する。一方、宅配用車両100は、自車両の現在位置をGPSにより検出し、ナビゲーション装置60の表示器7に表示したナビゲーションマップNM上にその現在位置を現在位置表示マークM2として表示すると共に、宅配便伝票21より読み取られナビゲーション装置60に入力された配送情報の内、配達先の位置情報は宅配位置指示マークM1としてナビゲーションマップNM上に表示する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 配送に関する情報を記憶すると共に、質問器からの質問信号に回答して記憶された上記配送情報を送信する応答回路を備える電子荷札を用いた宅配ナビゲーションシステムであって、

上記配送情報を上記電子荷札に記憶させる際、配達先の位置情報を電波航法に用いる測位情報に対応した経緯度で入力すると共に、

宅配に用いる車両は、該自車両の現在位置を上記電波航法により検出し、車室内の表示装置に表示した地図上にその現在位置を表示可能なナビゲーション手段を備え、上記電子荷札より読み取られ上記ナビゲーション手段に入力された配送情報の内、少なくとも上記配達先の位置情報は上記表示装置に表示された地図上に表示可能とされたことを特徴とする宅配ナビゲーションシステム。

【請求項2】 上記ナビゲーション手段は、上記地図上に表示されている配達先の位置情報の内、自車両の現在位置から最も近いものを選択し、該最も近い配達先の位置情報を他の位置情報とは区別可能に表示するよう構成されたことを特徴とする請求項1記載の宅配ナビゲーションシステム。

【請求項3】 上記ナビゲーション手段は、上記地図上に表示されている配達先の位置情報の内、次に配達予定のものを任意に選択指示可能に構成されると共に、上記電子荷札が貼付されている荷物を上記宅配用車両から降ろす際、その添付された電子荷札より読み取られた配送情報が上記選択指示された位置情報に対応するものであれば、上記地図上において上記選択指示された位置情報を他の位置情報とは区別可能に表示あるいは消去し、一方、選択指示された位置情報に対応しないものであれば、警告を発するよう構成されたことを特徴とする請求項1または2記載の宅配ナビゲーションシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、配送に関する情報を記憶すると共に、質問器からの質問信号に回答して記憶された配送情報を送信する応答回路を備えた電子荷札を用いたナビゲーションシステムに関するものである。

【0002】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】 従来、宅配便の配達は、配達トラックのドライバー（宅配作業人）が地図を片手に配達先を探しながら配達するのが一般的であった。しかし、この場合、地名等を知らないと配達先の場所がなかなか見つからなかったり、探すのに時間がかかってしまう。また、そうしたことがないように、予め最適・最短の配達経路を探し出して地図上に記入しておくこともできるが、その最適・最短の配達経路を探し出すこと自体、豊富な経験が必要である。

【0003】 さらに、こうした配達前の努力にもかかわ

らず、配達漏れや配達忘れ等のミスが起こることもあり、その場合同じ方向に2度出向いたりして配達効率が非常に悪くなる。その上、無駄な排ガスを放出することになり公害を助長することにもつながる。これらの原因としては、従来の宅配システム自体が、宅配作業人の経験に頼る部分が多いことが挙げられる。そのため、新人が一人前に成るためには時間がかかってしまうのである。

【0004】 そこで本発明は上記問題点に鑑みてなされたものであり、経験の浅い宅配作業人であっても、経験を積んだ作業人並みに配達経路を設定でき、配達漏れや配達忘れも効果的に防止できるようにした宅配ナビゲーションシステムを提供することを目的とするものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するために成された本発明の宅配ナビゲーションシステムは、配送に関する情報を記憶すると共に、質問器からの質問信号に回答して記憶された上記配送情報を送信する応答回路を備える電子荷札を用いた宅配ナビゲーションシステムであって、上記配送情報を上記電子荷札に記憶させる際、配達先の位置情報を電波航法に用いる測位情報に対応した経緯度で入力すると共に、宅配に用いる車両は、該自車両の現在位置を上記電波航法により検出し、車室内の表示装置に表示した地図上にその現在位置を表示可能なナビゲーション手段を備え、上記電子荷札より読み取られ上記ナビゲーション手段に入力された配送情報の内、少なくとも上記配達先の位置情報は上記表示装置に表示された地図上に表示可能とされたことを特徴とする。

【0006】 なお、電子荷札より配送情報を読み取ってナビゲーション手段に入力する方法としては、例えば、電子荷札の添付された荷物を車両に積み込む際に質問器で個別に読み取って入力する方法や、荷物の仕分け時に一括して収集した配送情報をICカードやCDROM等に記憶させ、それを用いて車両のナビゲーション手段に入力する方法等が考えられる。

【0007】 また、上記ナビゲーション手段は、上記地図上に表示されている配達先の位置情報の内、自車両の現在位置から最も近いものを選択し、該最も近い配達先の位置情報を他の位置情報とは区別可能に表示するよう構成するとよい。さらにまた、上記ナビゲーション手段は、上記地図上に表示されている配達先の位置情報の内、次に配達予定のものを任意に選択指示可能に構成されると共に、上記電子荷札が貼付されている荷物を上記宅配用車両から降ろす際、その添付された電子荷札より読み取られた配送情報が上記選択指示された位置情報に対応するものであれば、上記地図上において上記選択指示された位置情報を他の位置情報とは区別可能に表示あるいは消去し、一方、選択指示された位置情報に対応し

ないものであれば、警告を発するように構成してもよい。

【0008】

【作用】上記構成を有する本発明の宅配ナビゲーションシステムによれば、ナビゲーション手段の表示装置に表示された地図上には、自車両の現在位置と共に電子荷札より読み取った配送情報の内、少なくとも配達先の位置情報が表示される。このように作業者に対して逐次配達先を示すことができるため、例えば、経験の浅い宅配作業業者であっても、地図上の自車両位置と配達先位置とを見れば、経験を積んだ作業者並みに配達経路を設定でき、配達漏れや配達忘れも効果的に防止できる。

【0009】また、地図上に表示されている配達先の位置情報の内、自車両の現在位置から最も近い位置情報を他の位置情報とは区別可能に表示するようにすれば、それに従って配達して行くだけで、より効果的な配達が行える。さらにまた、荷物を宅配用車両から降ろす際、その貼付された電子荷札より読み取られた配送情報が選択指示された位置情報に対応するものであれば、地図上において選択指示された位置情報を他の位置情報とは区別可能に表示あるいは消去し、一方、対応しないものであれば警告を発するようにすれば、間違った荷物を降ろした場合にすぐに見つけることができると共に、配達済み荷物に関する位置情報とこれから配達する荷物の位置情報とが混乱することはなく、配達ミスや配達忘れの防止という面でもより効果的である。

【0010】

【実施例】以下本発明の実施例を図面に基づいて詳細に説明する。図1(A)は本実施例の宅配ナビゲーションシステムに用いられる宅配用車両100の、図1(B)はナビゲーション装置60の表示画面のそれぞれ説明図、また図2はナビゲーション装置60の全体構成を示す概略ブロック図である。本宅配ナビゲーションシステムに用いられる宅配用車両100は、ナビゲーション手段としてのナビゲーション装置60、質問器70等を備えている。

【0011】最初に、ナビゲーション装置60の詳細から説明する。ナビゲーション装置60は、図2に示すように位置検出器1、地図データ入力器2、操作スイッチ3、これらに接続されたCPU5、そして、CPU5に接続されたメモリ6、表示装置としての表示器7等を備えている。

【0012】位置検出器1は、周知の地磁気センサ11と、ジャイロスコープ13、距離センサ15、衛星からの電波を受信し、受信した電波に基づいて車両の位置を検出するGPS(Global Positioning System)のためのGPS受信機17を有している。そして、GPS受信機17は、GPS衛星80に搭載されたGPS送信機

(図示せず)から送信される信号電波を受信するGPSアンテナ19を有している。

【0013】これらのセンサ等11, 13, 15, 17は各々が性質の異なる誤差を持っているため、複数のセンサにより、各々補間しながら使用するように構成されている。なお、精度によっては上述した内の一部で構成してもよく、さらには、ステアリングの回転センサ、各転動輪の車輪センサ等を用いてもよい。

【0014】地図データ入力器2は、位置検出の精度向上のための、いわゆるマップマッチング用データ、及び地図データ、経路案内を含む各種データを入力するための装置である。媒体としては、そのデータ量からCDROMを用いるのが一般的であるが、メモリカード等の他の媒体を用いてもよい。

【0015】表示器7は宅配用車両100の運転席105に設置されており、この表示器7には、位置検出器1から入力された車両の位置情報と地図データ入力器2より入力されたナビゲーションマップNMとを重ねて表示することができる(図1(B)参照)。また、本ナビゲーション装置60は、操作スイッチ3により目的地を入力すると、現在位置からその目的地までの代表的なルートを案内表示する、いわゆる経路案内機能も備えている。操作スイッチ3は、例えば、表示器7と一体になったタッチスイッチもしくはメカニカルなスイッチ等が用いられ、各種入力に使用される。

【0016】一方、質問器70は、本実施例では宅配用車両100の貨物室101の扉103に取り付けられており、荷物25に添付される電子荷札としての宅配便伝票21に対して質問信号を放射し、その内部に記憶した配送情報を送信させるものである。

【0017】まず、宅配便伝票21について説明する。この宅配便伝票21は、図3に示すように、依頼者控、配達伝票、届け先控え等の複数の伝票片22が、その端部で結束されて一体とされたものであり、荷物25(図1(A))に添付される伝票片22には手書き記入欄23と応答回路24とが形成されている。

【0018】手書き記入欄23は、届け先や発送元等の情報に加え、着店を示す仕分けコードや料金等が手書きで記入される部分である。また、応答回路24は、データのやり取りを行なうアンテナ30と、回路の制御及び配送データの記憶を行なうIC31と、IC31に電力を供給する電池32とから構成されており、この応答回路24に、配送区域を示す仕分けコード等が、荷物25の取次の際に入力される。

【0019】次に、上記応答回路4の電氣的構成を図4に基づいて説明する。図4に示すように、応答回路24に備えられたIC31には、変調器44、復調器45、レベル比較器46、CPU47、クロック発生器48、メモリ49が内蔵される。レベル比較器46は、オペアンプ46aを備え、復調器45の出力信号の電圧を基準電圧と比較して、出力信号の電圧が基準電圧より高ければ電池32をCPU47とクロック発生器48に接続す

る構成を有する。メモリ49はCPU47が実行するプログラムの他、受信したデータをストアするものである。

【0020】上記応答回路24は以下のように動作する。復調器45はアンテナ30が受信した電波から質問信号を取り出す。質問信号はレベル比較器46とCPU47の両方に出力される。レベル比較器46では復調器45の出力信号の電圧レベルを基準電圧と比較する。そして、復調器45の出力信号の電圧が基準電圧より高い場合には、電池32をCPU47とクロック発生器48に接続するので、CPU47とクロック発生器48が起動される。CPU47は起動されると、クロックに基づいてメモリ49に格納されているプログラムを実行する。

【0021】また、復調器45から出力される受信データが届け先等のデータの場合は、受信データをメモリ49に格納する。一方、受信データが届け先等のデータの要求指令の場合は、CPU47はメモリ49に予め格納されているプログラムを実行して、メモリ49に格納したデータを読み出し、データに応じた信号を変調器44に出力する。この変調器44のダイオード44aは、CPU47から出力される信号により、その導通・非導通が変わる。従って、この様にインピーダンスを変更することで、後述する仕分けの際に用いられる質問器70(図3)からの電波を変調して、データをアンテナ30より送信する。

【0022】次に、上記応答回路24に向けて電波を放射して配送データを取り出す質問器70について説明する。図5に示すように、質問器70には、送信電波の搬送波を作るキャリア発振回路51と、搬送波に情報を重畳させる変調器52と、送信波と受信波を分離するサーキュレータ53と、電波の出入り口である送受信アンテナ54と、受信波から情報を取り出す復調器55と、変調器52と復調器55を制御して情報の処理を行なう信号処理部56よりなる。また信号処理部56は、情報処理及び外部との通信を行なうCPU57と、CPU57に動作クロックを供給するクロック発生器58よりなる。なお、本質問器70はナビゲーション装置60と接続されている。

【0023】続いて、上述した回路構成の質問器70の動作を説明する。質問器70からの送信波は、キャリア発振回路51により作られた搬送波が変調器52によって変調されて作られる。つまり、送信波には信号処理部56から前記変調器52に送られたデータが重畳されている。

【0024】このように作られた送信波はサーキュレータ53に送られ、そこから送受信アンテナ54に送られて空中に放射される。そして、宅配便伝票21の応答回路24から応答信号が返送されてくれば、それを送受信アンテナ54で受信する。その受信波はサーキュレータ

53を介して復調器55に送られ、そこで受信波に含まれている情報が取り出され信号処理部56に送られて処理される。

【0025】また、信号処理部56は、外部インターフェース61から入力された制御信号や各種情報を受けて、変調器52に送信データを送り、更に、復調器55から応答回路24の識別情報等のデータを受け取ってそれを外部インターフェース61に出力する。これらのデータはナビゲーション装置60のCPU5に入力する。

【0026】次に、本システムを用いた宅配作業の手順と、それに伴う情報の流れとを図6を参照しながら説明する。まず、宅配取り次ぎ店等で、起票器(図示せず)を使って宅配便伝票21に、配達位置情報(例えば住所)を、GPS情報に対応して経緯度で入力する。また、仕分け情報やID情報等その他のデータも同時に入力する。そして、データが入力された宅配便伝票21を荷物25に貼付する。

【0027】宅配便伝票21の貼付された荷物25は配送センターへ集められ、宅配便伝票21内の仕分け情報に基づき、仕分け器(図示せず)によって自動仕分けされる。次に、この荷物25を宅配用車両100に積み込む際、貨物室101の扉103に設置された質問器70で、荷物25に貼付されている宅配便伝票21から配達位置情報及びその他の情報(例えばID情報)を読み取る。読み取った情報は、運転席105の表示器7のナビゲーションマップNM上に、積み込んだ荷物25の宅配位置指示マークM1として表示される。このナビゲーションマップNM上には、GPS衛星80から送信され、宅配用車両100のGPSアンテナ19で受信したGPS信号等に基づき測位した宅配用車両100の現在位置が、現在位置表示マークM2として表示される。

【0028】読み取りの終わった荷物25を宅配用車両100に積み込んだ後、宅配に向かう。運転手(宅配業者)は、表示器7上のナビゲーションマップNMを見ながら目的地まで向かう。この際、宅配用車両100の現在位置とナビゲーション装置60に入力された多くの荷物25に関する配達位置情報とから、現在位置から最も近い宅配位置指示マークM1を、他の宅配位置指示マークM1と区別が付くように表示させるとより効果的である。区別の付け方としては、例えば、マークの色や形を他と変えたり(図1(B)参照)、点滅させたりすることが考えられる。

【0029】また、ナビゲーション装置60の操作スイッチ3を操作することにより、上記区別を付けた宅配位置指示マークM1に対応する荷物25の内容(配達先名等)を表示器7に示すようにしてもよい。なお、距離的に一番近いものから順に配送していくことだけが必ずしも配達効率がよいとは言えないことも考慮し、荷物25の内容を示す宅配位置指示マークM1を指定する場合、操作スイッチ3での所定の操作によって、順番に指定候

補マークを移動していけるようにしてもよい。

【0030】目的地に着くと、荷物25は宅配用車両100から降ろされる。この際、再び貨物室101の扉103に設置された質問器70で、荷物25に貼付されている宅配便伝票21から配達位置情報やID情報を読み取り、その情報をナビゲーション装置60に送信する。

【0031】ナビゲーション装置60では、読み取られた配送情報が選択指示された宅配位置指示マークM1に対応するものであれば、ナビゲーションマップNM上において選択指示された宅配位置指示マークM1を、それが配達済みであることが判るように他の宅配位置指示マークM1とは区別可能に表示するか、あるいは消去してしまう。なお、ここでいう宅配位置指示マークM1が選択指示されている状態とは、例えば、宅配位置指示マークM1に対応する荷物25の内容が表示器7上に示されていれば自動的に選択指示状態であるとする等が考えられる。

【0032】一方、読み取られた配送情報が選択指示された宅配位置指示マークM1に対応しないものであれば、図示しないアラームにより警告を発する。このようにすれば、間違った荷物25を降ろした場合にすぐに見つけることができると共に、配達済み荷物25に関する宅配位置指示マークM1とこれから配達する荷物25の宅配位置指示マークM1とが混乱することはなく、配達ミスや配達忘れの防止により効果的である。

【0033】なお、いつ誰がどこで、どの荷物25を降ろしたかをICカード等に記憶させ、配送センターへ戻った際、配送センター内のホストコンピュータへダウンロードするようにすれば、後日必要に応じて、ある特定の荷物のトレースが簡単に行える。

【0034】以上が作業手順と情報の流れであるが、さらに理解を容易にするため、ナビゲーション装置60の作動に限定して見てみると、図7に示すフローチャートのようになる。電源がオンされて作動を開始すると（ステップ100）、GPS信号を受信し（ステップ110）、表示器7上に現在位置を示すナビゲーションマップNMを表示する（ステップ120）。そして、荷物25を積み込む際に質問器70によって読み取られた配達位置情報やID情報が入力されると（ステップ130）、その情報を基にして、ナビゲーションマップNM上に、積み込んだ荷物25に対応する宅配位置指示マークM1を表示する（ステップ140）。このステップ130、140の処理を荷物25を全て積み込むまで行う。

【0035】荷物25の積み込み終了後、図示しない積み込み終了を指示するスイッチ等が操作されことにより積み込み終了と判断すると（ステップ150）、現在位置から最も近い宅配位置指示マークM1を、他の宅配位置指示マークM1と区別が付くように表示させる共に、その宅配位置指示マークM1に対応する荷物25の内容

（配達先名や荷物情報等）を表示器7に示す（ステップ160）。なお、荷物25の内容を示す宅配位置指示マークM1の指定は操作スイッチ3の操作により任意に変更できることは既に述べたのでここでは省略する。

【0036】目的地に着いて荷物25が宅配用車両100から降ろされる際、質問器70で読み取った配達位置情報やID情報が入力されると（ステップ170）、その読み取られた情報が選択指示された宅配位置指示マークM1に対応するものであるか否かを判断する（ステップ180）。対応しておれば（ステップ180：YES）、選択指示された宅配位置指示マークM1をナビゲーションマップNM上より消去すると共に、ICカードに記憶させる（ステップ190）。なお、消去する代わりに、上述したように他の宅配位置指示マークM1とは区別可能に表示しておいてもよい。

【0037】一方、読み取られた情報が選択指示された宅配位置指示マークM1に対応しないものであれば（ステップ180：NO）、アラームにより警告を発生させる（ステップ200）。なお、作業者が気づき、正しい荷物25の宅配便伝票21からの情報が入力されると、ステップ180の処理に戻ってYES判断される。

【0038】上記ステップ170～200の処理を全ての荷物25に対して行った後、図示しない積み降ろし終了を指示するスイッチ等が操作されて積み降ろし終了だと判断すると（ステップ210：YES）、表示器7上に宅配が終了した旨の表示を示す（ステップ220）。

【0039】上述したように、本実施例の宅配ナビゲーションシステムによれば、ナビゲーション装置60の表示器7に表示されたナビゲーションマップNM上には、自車両の現在位置と共に宅配便伝票21より読み取った配送情報の内、少なくとも配達先の位置情報が表示される。このように作業者に対して逐次配達先を示すことができるため、例えば、経験の浅い宅配業者であっても、ナビゲーションマップNM上の自車両位置（現在位置表示マークM2）と配達先位置（宅配位置指示マークM1）とを見て、それに導かれて配達して行けば配達漏れや配達忘れも効果的に防止できる。

【0040】また、荷物25を宅配用車両100から降ろす際、読み取られた配送情報が選択指示された位置情報に対応するものであれば、ナビゲーションマップNM上において選択指示された位置情報を消去し、一方、対応しないものであれば警告を発するようにしているため、間違った荷物25を降ろした場合にすぐに見つけることができると共に、配達済み荷物25に関する位置情報とこれから配達する荷物の位置情報とが混乱することはなく、配達ミスや配達忘れの防止により効果的である。

【0041】次に、別実施例について説明する。上記実施例では、ナビゲーション装置60への配送情報の入力、荷物25を宅配用車両100へ積み込む際に質問器

70で個別に読み取って行っていたが、配送センターにおいて行き先別に荷物25を仕分けるとき、または、ある特定の宅配用車両100に積み込む荷物25をストックするときに一括して収集した配送情報をICカードや磁気フロッピーディスクに記憶させ、それを用いてナビゲーション装置60に入力してもよい。

【0042】この場合、宅配用車両100への積込作業時には、一つ一つ読み取る必要がなく、単に荷物25を積み込むだけの作業で良いため、積み込み作業者の負担が減る。また、上記実施例では、配送情報のみをナビゲーション装置60に入力し、ナビゲーションマップNMの10 に関するデータは装置自体が備えているものを用いていたが、配送情報をナビゲーションマップNMと組み合わせ、予めCD等の情報媒体に記憶させておき、それをナビゲーション装置60の地図データ入力器2より入力させるようにしてもよい。

【0043】この場合、宅配用車両100への積込作業時には単に荷物25を積み込むだけの作業で良いため、積み込み作業者の負担が減ると共に、ナビゲーション装置60側の構成も簡略化・低コスト化できる。例えば、ナビゲーションマップNMに関するデータをナビゲーション装置60自体がそれぞれ持つようにすると、配達の可能性のある地域（例えば全国）の全てのナビゲーションマップNMを持たなくてはいけなくなる可能性もあるが、この方式であれば、予め配達区域のみのナビゲーションマップNMと組み合わせればよく、データ量としては相対的に小さくて済むからである。

【0044】

【発明の効果】以上述べたように本発明の宅配ナビゲーションシステムによれば、ナビゲーション手段の表示装置30 30 に表示された地図上には、自車両の現在位置と共に電子荷札より読み取った配送情報の内、少なくとも配達先*

*の位置情報が表示されるため、経験の浅い宅配業者であっても、地図上の自車両位置と配達先位置とを見れば経験を積んだ業者並みに配達経路を設定でき、ひいては配達漏れや配達忘れも効果的に防止できるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】 (A)は本実施例の宅配ナビゲーションシステムに用いられる宅配用車両の、(B)はナビゲーション装置の表示画面のそれぞれ説明図である。

【図2】 ナビゲーション装置の全体構成を示す概略ブロック図である。

【図3】 電子荷札である宅配便伝票の概略構成を表す概略構成図である。

【図4】 宅配便伝票に構成された応答回路の電気的構成を示す回路図である。

【図5】 質問器の電気的構成を示す回路図である。

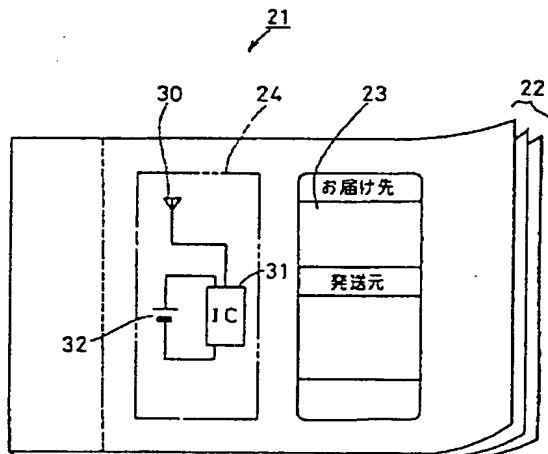
【図6】 本システムを用いた宅配作業の手順と、それに伴う情報の流れを示す説明図である。

【図7】 ナビゲーション装置の作動を示すフローチャートである。

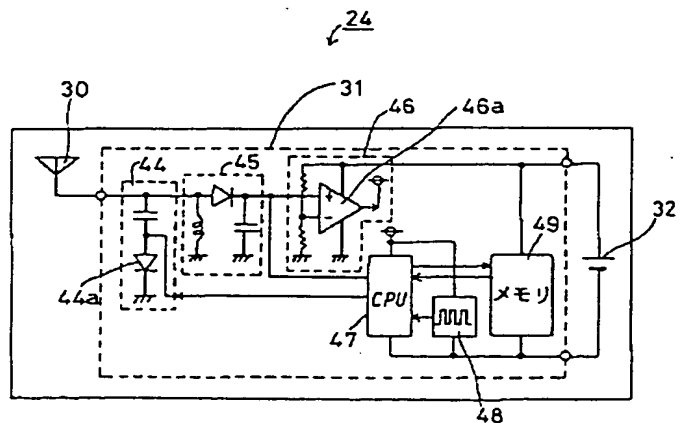
【符号の説明】

M1…宅配位置指示マーク、 M2…現在位置表示マーク、
NM…ナビゲーションマップ、 1…位置検出器、
2…地図データ入力器、 7…表示器、 17
…GPS受信機、
19…GPSアンテナ、 21…宅配便伝票、 24
…応答回路、
25…荷物、 60…ナビゲーション装置、 70
…質問器、
80…GPS衛星、 100…宅配用車両

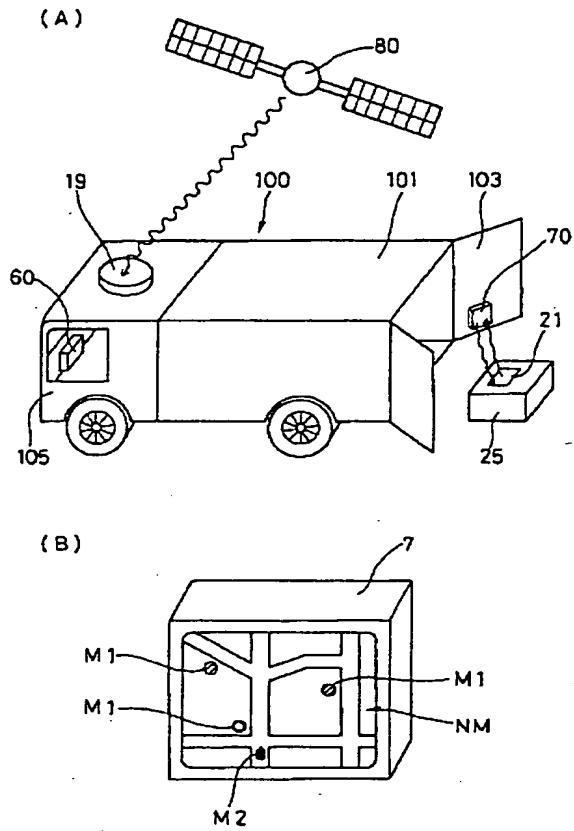
【図3】



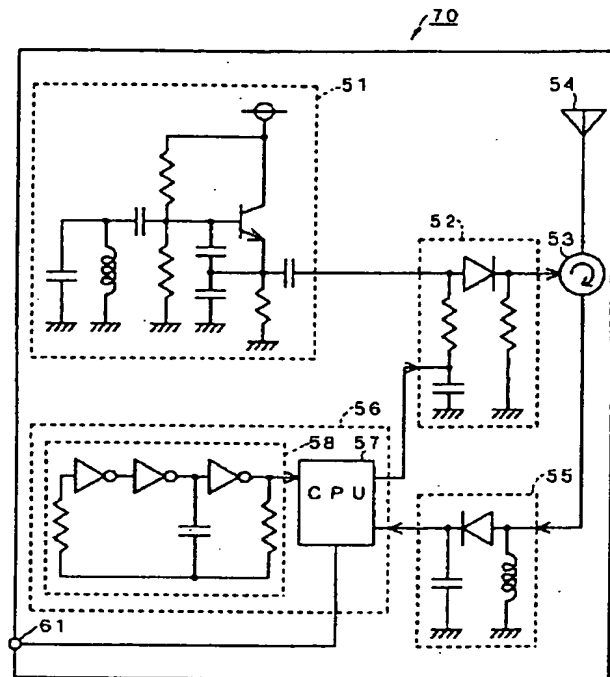
【図4】



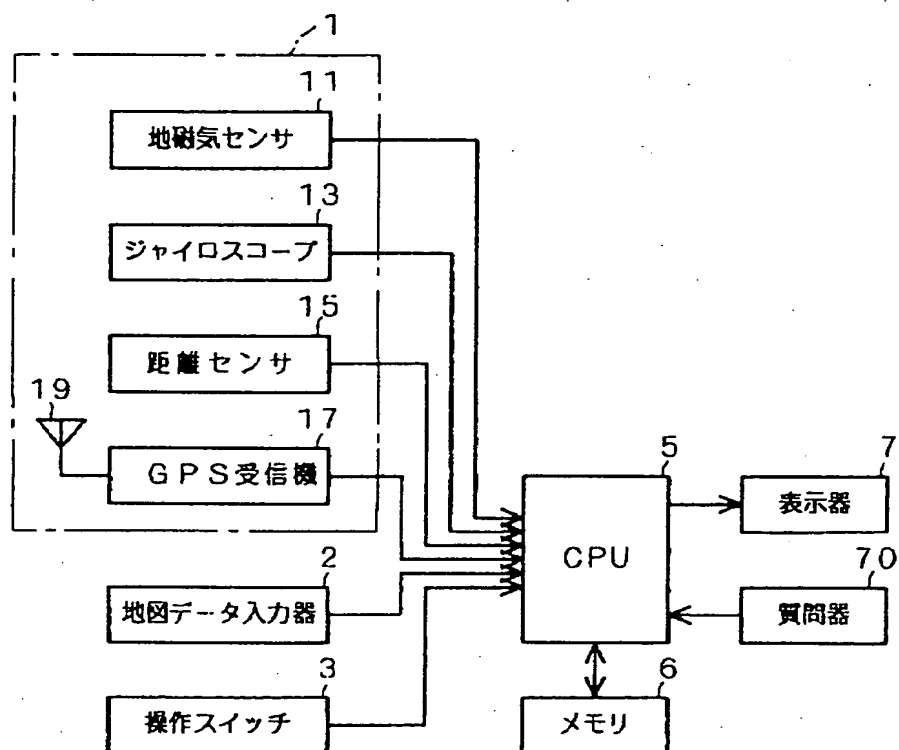
【図1】



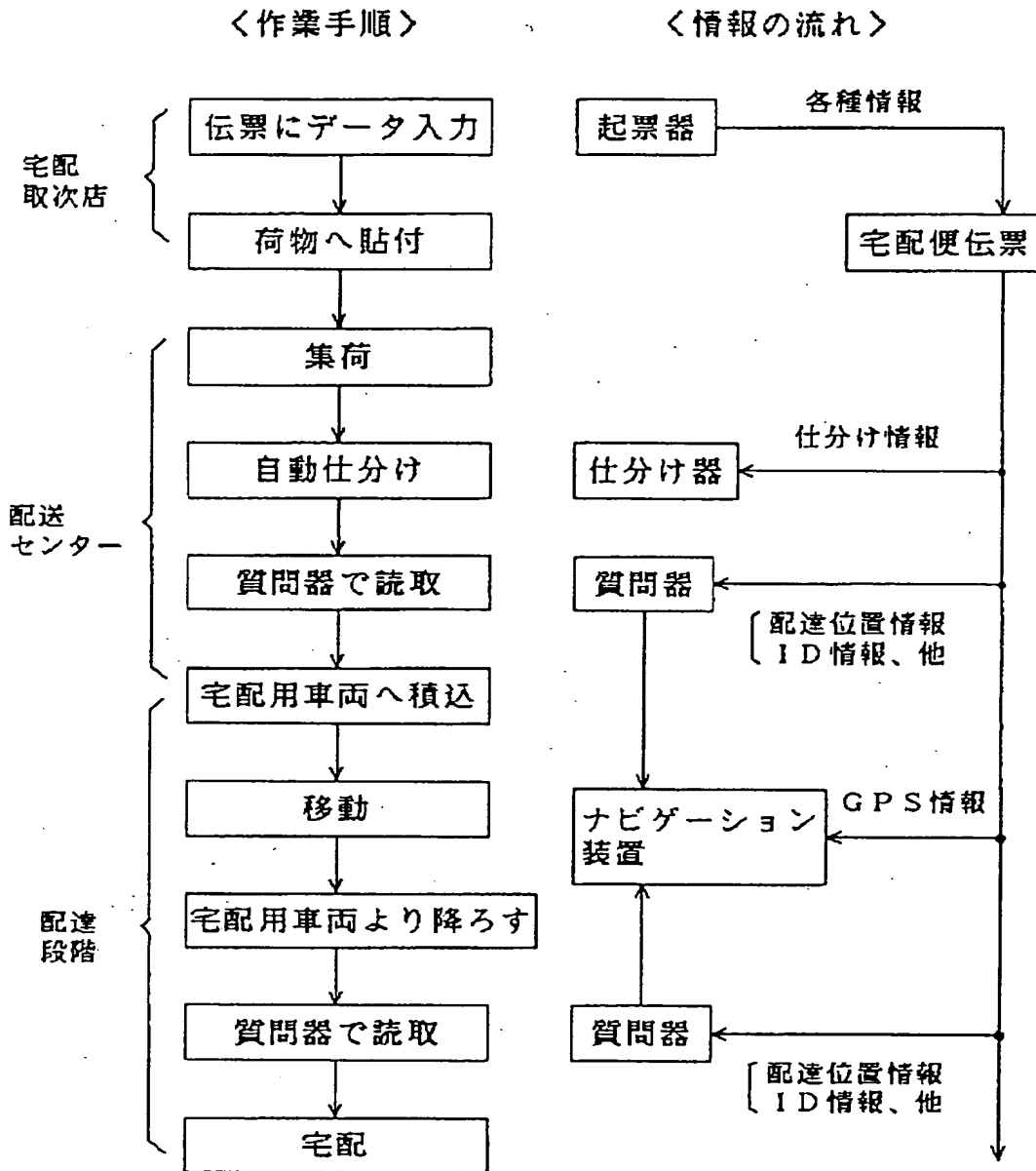
【図5】



【図2】



【図6】



【図7】

